

Heizung entschlammn



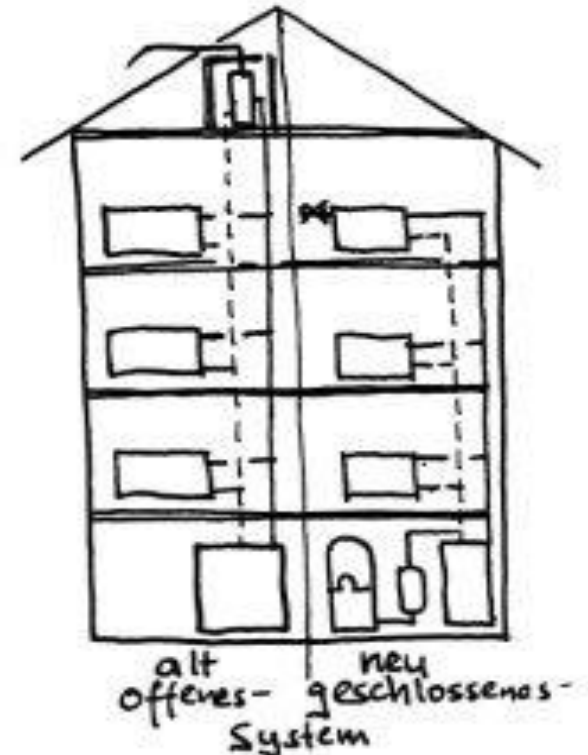
Sauerstoffkorrosion

Schon in der VDI-Richtlinie 2035 heißt es:

„ In sachgemäß ausgelegten, gebauten und in Betrieb genommenen Heizungsanlagen ist nach einer kurzen Einfahrzeit der Sauerstoff aus dem Füllwasser verbraucht. Korrosionsschutzmaßnahmen in Heizungsanlage bestehen daher in erster Linie darin, den weiteren Zutritt von Sauerstoff zum Heizungswasser zu verhindern“

Viele Problemanlagen sind aber älteren Baujahrs und sind noch oder waren früher so genannte offene Anlagen. Diese sind daran zu erkennen, dass eine obere Verteilung auf dem Dachboden besteht und die Rohre eine große Dimension haben.

Im offenen Ausdehnungsgefäß auf dem Dachboden konnte das Kreislaufwasser immer wieder Sauerstoff aufnehmen. Hier liegt auch das größte Risiko, dass die Leitung auf dem Dachboden stark korrodiert ist.



Sauerstoffkorrosion



Fußbodenheizungen erfüllen die Forderung nicht, da die Rohre oftmals nicht diffusionsdicht sind, also Sauerstoff von außen nach innen und Wasserdampf von innen nach außen diffundiert. Triebkraft ist der Konzentrationsunterschied zwischen beiden Seiten der Trennwand.



Ein weiteres Problem sind defekte oder zu klein ausgelegte Ausdehnungsgefäße. Dadurch entsteht in der Anlage beim Abkühlen Unterdruck und Sauerstoff wird über die Ventile in das System gesaugt.



Sauerstoffkorrosion

Der durch Sauerstoffkorrosion entstehende Rostschlamm verursacht Funktionsstörungen z.B. in den Heizungsleitungen, an Wärmemengenzählern, Thermostatventilen, Umwälzpumpen und Heizkesseln sowie Zirkulationsblockaden ganzer Heizkreise.

Abgelagerter Rostschlamm kann bei Abwesenheit von Sauerstoff zu Belüftungskorrosion auch an korrosionsbeständigen Werkstoffen führen.

Eine weitere sekundäre Schadensursache resultiert aus Schlammablagerungen im Heizkessel. Damit und bei Schlamm in den Heizungsleitungen kann die Wärmeübertragung empfindlich gestört werden mit erheblichen zusätzlichen thermomechanischen Spannungen im Material, die zu Rissen in den Eisenwerkstoffen führen, oder es kommt zu partiellen Überhitzungen im Kessel, wodurch Koch- und Spannungsgeräusche auftreten können. Zudem muss erheblich mehr Energie aufgewendet werden, um den Wärmetransport durch verschlammte Leitungen zu transportieren.

Sauerstoffkorrosion

Zur Menge des entstehenden Rostes

Um eine anschauliche Vorstellung zu geben, enthält die DIN 4726 einen unter Berücksichtigung der Rohrabmessungen normierten Wert für die maximal zulässige Sauerstoffdurchlässigkeit von $< 0,1 \text{ mg/l*d}$ bei einer Wassertemperatur von 40°C .

Unter diesen Verhältnissen sind kaum Korrosionsschäden zu erwarten.

Bei den nicht sauerstoffdichten Rohren liegt der entsprechende Wert der Sauerstoffdurchlässigkeit dem gegenüber bei 5 mg/l*d .

Zieht man einen Sauerstoffgehalt des Leitungswassers von 10 g/m^3 zum Vergleich heran, entspricht das einer Neubefüllung mit Wasser alle 2 Tage.

Da eine einmalige Wasserneubefüllung eine Magnetitmenge von 36 g/m^3 erzeugt, entstehen hier also pro Heizperiode 3600 g/m^3 Rostschlamm im Heizungswasser.

Interessant?
Das freut uns!

..... hier folgen noch ca. 10 Folien mit
vielen interessanten technischen Tipps
und Informationen.

Wenn Sie mehr wissen möchten, rufen
Sie doch einfach bei uns an, und wir
helfen Ihnen in Ihrem Projekt

Aqua-Protect lebt Wasser